



Office national  
de l'énergie

National Energy  
Board

# GROS PLAN SUR LA SÉCURITÉ ET L'ENVIRONNEMENT

ANALYSE COMPARATIVE DU RENDEMENT DES PIPELINES

2000-2008



AOÛT 2010

Canada

Office national  
de l'énergie



National Energy  
Board

## **Gros plan sur la sécurité et l'environnement**

Analyse comparative du rendement  
des pipelines

2000-2008

Août 2010

**Canada**

### **Autorisation de reproduction**

Le contenu de cette publication peut être reproduit à des fins personnelles, éducatives et/ou sans but lucratif, en tout ou en partie et par quelque moyen que ce soit, sans frais et sans autre permission de l'Office national de l'énergie, pourvu qu'une diligence raisonnable soit exercée afin d'assurer l'exactitude de l'information reproduite, que l'Office national de l'énergie soit mentionné comme organisme source et que la reproduction ne soit présentée ni comme une version officielle ni comme une copie ayant été faite en collaboration avec l'Office national de l'énergie ou avec son consentement.

Quiconque souhaite utiliser le présent rapport dans une instance réglementaire devant l'Office peut le soumettre à cette fin, comme pour tout autre document public. Une partie qui agit ainsi adopte l'information déposée et pourrait devoir répondre à des questions portant sur cette information.

Le présent rapport ne fournit aucune indication relativement à l'approbation ou au rejet d'une demande d'autorisation donnée. L'Office étudiera chaque demande en se fondant sur les documents qui lui sont soumis en preuve à ce moment.

Pour obtenir l'autorisation de reproduire l'information contenue dans cette publication à des fins commerciales, faire parvenir un courriel à : [info@neb-one.gc.ca](mailto:info@neb-one.gc.ca)

### **Permission to Reproduce**

Materials may be reproduced for personal, educational and/or non-profit activities, in part or in whole and by any means, without charge or further permission from the National Energy Board, provided that due diligence is exercised in ensuring the accuracy of the information reproduced; that the National Energy Board is identified as the source institution; and that the reproduction is not represented as an official version of the information reproduced, nor as having been made in affiliation with, or with the endorsement of the National Energy Board.

*If a party wishes to rely on material from this report in any regulatory proceeding before the NEB, it may submit the material, just as it may submit any public document. Under these circumstances, the submitting party in effect adopts the material and that party could be required to answer questions pertaining to the material.*

This report does not provide an indication about whether an application will be approved or not. The Board will decide on specific applications based on the material in evidence before it at that time.

For permission to reproduce the information in this publication for commercial redistribution, please e-mail: [info@neb-one.gc.ca](mailto:info@neb-one.gc.ca)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par l'Office national de l'énergie 2010

N<sup>o</sup> de cat. NE2-2/2008E-PDF  
ISBN 978-1-100-44562-0

*Ce rapport est publié séparément dans les deux langues officielles. On peut obtenir cette publication sur supports multiples, sur demande.*

© Her Majesty the Queen in Right of Canada as represented by the National Energy Board 2010

Cat. No. NE2-2/2008E-PDF  
ISBN 978-1-100-44562-0

*This report is published separately in both official languages. This publication is available upon request in multiple formats.*

<b>Listes des figures et des tableaux</b>	<b>ii</b>
<b>Liste des sigles et des abréviations</b>	<b>iii</b>
<b>Avant-propos</b>	<b>iv</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
1.1 Rôle de l'ONÉ en matière de sécurité	1
1.2 Indicateurs de rendement des pipelines pour la période 2000-2008	1
1.3 Organismes de référence	2
<b>2. Rendement des pipelines en matière de sécurité</b>	<b>3</b>
2.1 Accidents mortels associés à des pipelines	3
2.2 Blessures	4
2.3 Analyse détaillée des blessures	6
2.4 Inspection de sécurité pendant la construction	8
2.5 Ruptures de pipelines	10
2.6 Activités non autorisées le long des emprises de pipelines	12
<b>3. Rendement des pipelines à l'égard de l'environnement</b>	<b>14</b>
3.1 Rejets de liquide à partir du corps de la canalisation	14
3.2 Comparaison des taux de fréquence de rejets de liquides	15
3.3 Comparaison du volume des rejets de liquides	16
3.4 Fuites de liquides liées à l'exploitation	16
3.5 Déversements de liquides autres que les produits transportés	17
3.6 Rejets de gaz et fuites liées à l'exploitation	17
3.7 Comparaison des taux de fréquence de rejets de gaz	18
3.8 Taux de fréquence de fuites de gaz liées à l'exploitation	18
<b>4. Sommaire des indicateurs de rendement pour les pipelines réglementés par l'ONÉ</b>	<b>20</b>
<b>5. Perspectives</b>	<b>22</b>
<b>Annexe un</b>	
<i>Données de base des indicateurs de rendement des pipelines</i>	<i>23</i>

## FIGURES

2.1	Accidents mortels sur des pipelines réglementés par l'ONÉ	3
2.2	Taux de fréquence de blessures	5
2.3	Taux de fréquence de blessures sur des pipelines de liquides	5
2.4	Taux de fréquence de blessures sur des gazoducs	6
2.5	Taux de fréquence de blessures chez les employés	7
2.6	Taux de fréquence de blessures chez les entrepreneurs	7
2.7	Inspections de sécurité réalisées sur les pipelines relevant de l'ONÉ en 2008	9
2.8	Ruptures de pipelines réglementés par l'ONÉ (1991-2008)	10
2.9	Causes de rupture des pipelines réglementés par l'ONÉ	11
2.10	Comparaison des causes de rupture des pipelines	11
3.1	Taux de fréquence de rejets de liquides à partir du corps de la canalisation	15
3.2	Volume des rejets à partir du corps de la canalisation	16
3.3	Taux de fréquence de fuites de liquides liées à l'exploitation de pipelines	17
3.4	Comparaison des taux de fréquence de rejets de gaz à partir du corps de la canalisation	19
3.5	Fuites de gaz liées à l'exploitation	19

## TABLEAUX

2.1	Blessures graves cumulatives (2000-2008)	8
2.2	Blessures graves subies par des entrepreneurs selon la cause (2000-2008)	9
2.3	Activités non autorisées le long des emprises des pipelines réglementés par l'ONÉ	12
3.1	Rejets de liquides à partir du corps de la canalisation	15
3.2	Critères de signalement des rejets de liquides	16
3.3	Fuites liées à l'exploitation de pipelines	17
3.4	Déversements de liquides autres que les produits transportés sur les pipelines de liquides et les gazoducs	18
3.5	Rejets et fuites sur des gazoducs	18
3.6	Comparaison des critères de signalement des rejets de gaz	19
4.1	Sommaire des indicateurs de rendement des pipelines réglementés par l'ONÉ	21
A1.1	Données de base des indicateurs de rendement des sociétés pour 2008	23
A1.2	Longueur des pipelines réglementés par l'ONÉ	24
A1.3	Données brutes sur le taux de fréquence de blessures auprès des employés des sociétés et des entrepreneurs pipeliniers	24
A1.4	Heures travaillées sur les pipelines de liquides et les gazoducs	24
A1.5	Longueur des pipelines réglementés par les organismes de référence	25
A1.6	Données sur la fréquence des blessures selon l'organisme de référence	27

---

## LISTE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS

ACPP	Association canadienne des producteurs pétroliers
CONCAWE	Organisation européenne des compagnies pétrolières pour l'environnement, la santé et la sécurité
CSA	Association canadienne de normalisation
EGIG	European Gas Pipeline Incident Data Group
ERCB	Energy Resources Conservation Board (anciennement Energy and Utilities Board de l'Alberta)
LGN	Liquides de gaz naturel
ONÉ	Office national de l'énergie
PHMSA	Pipeline and Hazardous Material Safety Administration
RHDCC	Ressources humaines et Développement des compétences Canada
RPT-99	<i>Règlement de 1999 sur les pipelines terrestres</i>

---

## AVANT-PROPOS

Le rapport *Gros plan sur la sécurité et l'environnement – Analyse comparative du rendement des pipelines 2000-2008* fait état du nombre et de la fréquence des divers incidents qui ont des répercussions sur l'intégrité et la sécurité des pipelines ainsi que sur l'environnement. Le double objectif du rapport est de faire connaître les indicateurs de rendement sur le plan de la sécurité et de la protection de l'environnement pour les pipelines terrestres réglementés par l'Office national de l'énergie (ONÉ) et de comparer les données à celles d'autres territoires de compétence.

Le premier rapport annuel sur les indicateurs de rendement, intitulé *Gros plan sur la sécurité – Analyse comparative du rendement des pipelines en matière de sécurité*, a paru en avril 2003. La présente édition du rapport, la huitième, présente les données pour la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2000 au 31 décembre 2008.



L'Office sollicite constamment l'avis et la rétroaction des parties prenantes au sujet de l'utilité du rapport et des améliorations qu'il pourrait y apporter. Veuillez adresser vos commentaires ou questions au sujet du rapport, en français ou en anglais, à :

Madame Kim Maddin  
Secteur des opérations  
Office national de l'énergie  
444, Septième Avenue S.-O.  
Calgary (Alberta)  
T2P 0X8  
Téléphone : 403-299-2763  
Sans frais : 1-800-899-1265  
Télécopieur : 403-292-5503  
Courriel : kim.maddin@neb-one.gc.ca

## INTRODUCTION

### 1.1 Rôle de l'ONÉ en matière de sécurité

En 2008, la réglementation de l'ONÉ, qui découle de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* et du *Règlement de 1999 sur les pipelines terrestres* (RPT-99), s'est appliquée à 104 sociétés pipelinières exploitant quelque 47 000 kilomètres de pipelines à la grandeur du Canada. Ce réseau comprend des gazoducs, des oléoducs et des pipelines de produits pétroliers à haute pression de grands et de petits diamètres ainsi qu'un certain nombre des productoducs (autres que des hydrocarbures).

L'ONÉ recueille de l'information sur des indicateurs de rendement des pipelines par rapport à la sécurité et à l'environnement. Ces données sont soit communiquées à titre volontaire chaque année, soit soumises en réponse aux exigences de signalement obligatoire lorsqu'un incident se produit sur un pipeline soumis au RPT-99. Les indicateurs de rendement dont fait état le présent rapport portent sur les aspects suivants :

- accidents mortels;
- blessures;
- ruptures de pipelines;
- contacts avec des pipelines;
- rejets, fuites et déversements de liquides;
- rejets de gaz.



Les données communiquées de façon volontaire ont été normalisées en fonction de la longueur des pipelines exploités et du nombre d'heures travaillées, afin de permettre des comparaisons annuelles et des comparaisons entre les diverses régions et les divers organismes. L'ONÉ produit le présent rapport annuel pour fournir une analyse historique des tendances.

### 1.2 Indicateurs de rendement des pipelines pour la période 2000-2008

En 2001, l'ONÉ lançait le programme d'indicateurs de rendement en matière de sécurité, une initiative à participation volontaire conçue pour recueillir des renseignements détaillés sur les blessures, les fuites et les déversements survenus dans l'industrie. L'analyse des données fournies à titre volontaire aide l'ONÉ et les sociétés qu'elle réglemente à suivre le rendement de l'industrie sur le plan de la sécurité et de la protection de l'environnement. Les renseignements réunis dans le



---

présent rapport proviennent des données recueillies jusqu'au 31 décembre 2008. Le lecteur trouvera une liste des sociétés qui ont communiqué volontairement des renseignements sur la sécurité et l'environnement en 2008 à l'annexe 1, *Données de base des indicateurs de rendement des pipelines*.

Selon l'information fournie par les sociétés pipelinières en 2008, plusieurs indicateurs de rendement se sont améliorés par rapport à 2007. Du point de vue de la sécurité, le taux de fréquence des blessures, tant chez les entrepreneurs que les employés, a nettement baissé en 2008 et se compare aux chiffres signalés en 2005 et 2006. Les deux pertes de vie signalées en 2008 sont cependant très préoccupantes. Les indicateurs de rendement en matière de sécurité sont traités en détail au chapitre 2.

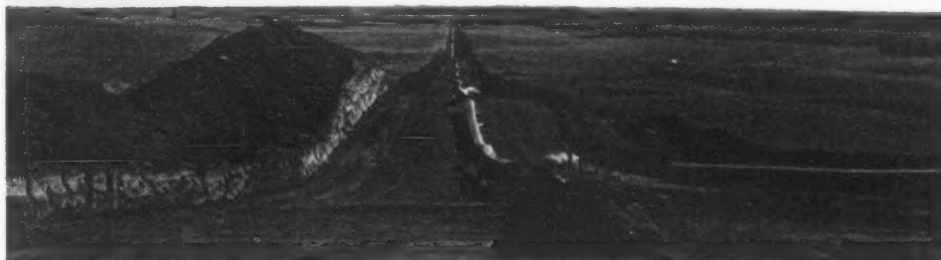
Du point de vue de la protection de l'environnement, aucun rejet de liquides à partir du corps de la canalisation n'a été signalé, tandis que le nombre de déversements et fuites de liquides non liés aux pipelines est demeuré stable. Les indicateurs de rendement en matière d'environnement sont traités en détail au chapitre 3.

Aux fins de l'évaluation du rendement atteint pendant la construction, l'exploitation et l'entretien des pipelines, le terme « pipeline », tel qu'il est employé dans le présent rapport, englobe les branchements, prolongements, citernes, réservoirs, installations de stockage ou de chargement, canalisations, pompes, vannes, rampes de chargement et compresseurs qui font partie intégrante de l'exploitation d'un pipeline d'hydrocarbures.

### 1.3 Organismes de référence

Les indicateurs de rendement de l'ONÉ sont comparés à ceux d'autres régies lorsque des données d'analyse analogues existent. Les données de l'extérieur se fondent sur des documents accessibles au public dans Internet et des rapports publiés. Les organismes suivants ont été choisis à des fins de comparaison dans le présent rapport.

- ACP : Association canadienne des producteurs pétroliers; [www.capp.ca](http://www.capp.ca)
- CONCAWE (Conservation of Clean Air and Water in Europe) : Organisation européenne des compagnies pétrolières pour l'environnement, la santé et la sécurité; [www.concawe.be](http://www.concawe.be)
- EGIG : European Gas Pipeline Incident Data Group; [www.egig.nl](http://www.egig.nl)
- ERCB : Energy Resources Conservation Board de l'Alberta; [www.ercb.ca](http://www.ercb.ca)
- PHMSA : Département américain du Transport – Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration - Office of Pipeline Safety; [phmsa.dot.gov](http://phmsa.dot.gov)
- RHDCC : Ressources humaines et Développement des compétences Canada; [www.rhdcc.gc.ca](http://www.rhdcc.gc.ca)



## RENDEMENT DES PIPELINES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

L'ONÉ reconnaît que les sociétés pipelinères et leurs entrepreneurs ont fait des efforts pour garantir la sécurité des lieux de travail afin de prévenir les accidents mortels et les blessures. Malgré tout, en raison de la nature de l'industrie et du nombre de personnes qui y travaillent, le risque d'incidents est constant. Dans le but de réduire les risques pour le public et les travailleurs, la gestion proactive de la sécurité et une culture bien ancrée à cet égard doivent être, à la fois, des valeurs et des priorités pour le secteur.

### 2.1 Accidents mortels associés à des pipelines

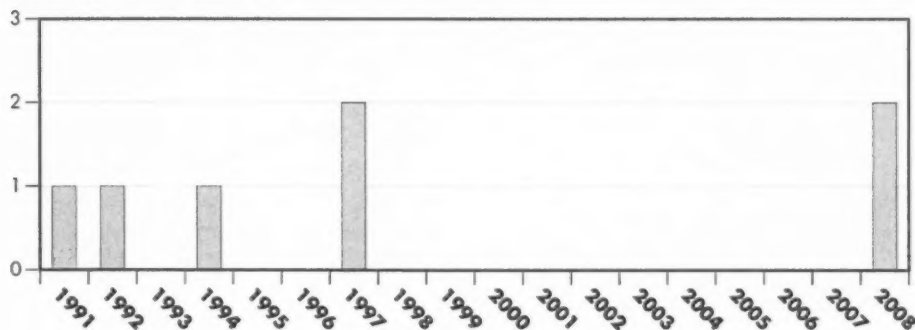
L'ONÉ examine les données sur les accidents mortels que fournissent les sociétés pipelinères qui relèvent de lui afin de déterminer si l'incident mettait en cause des employés, des entrepreneurs ou des membres du public, et s'il est survenu pendant la construction, l'exploitation ou l'entretien d'un pipeline.

La figure 2.1 montre le nombre d'accidents mortels signalés sur les pipelines réglementés par l'ONÉ de 1991 à 2008. Tous les accidents mortels signalés de 1991 à 1997 mettent en cause des entrepreneurs et se sont produits au cours des travaux de construction. Pendant les dix années qui ont suivi, aucun accident du travail mortel n'est survenu sur des pipelines réglementés par l'ONÉ, malgré la construction de milliers de kilomètres de nouveaux pipelines et la réalisation de divers projets d'agrandissement durant cette période. En 2008, deux décès ont été signalés : le premier concernait un entrepreneur et est survenu pendant des travaux de construction; le second a touché un employé qui effectuait des travaux d'exploitation et d'entretien.

FIGURE 2.1

#### Accidents mortels sur des pipelines réglementés par l'ONÉ

Nombre d'accidents mortels



---

Le 24 mars 2008, près de Kerrobert en Saskatchewan, un électricien travaillant pour une société pipelinière a perdu la vie pendant qu'il travaillait sur de l'équipement électrique haute tension. L'enquête est terminée et les résultats sont disponibles sur le site Web de l'ONÉ. Les causes principales étaient les suivantes :

- codification inappropriée des dangers associés au travail;
- mauvaise compréhension et manque d'uniformité dans la mise en pratique des méthodes d'évaluation des dangers, d'utilisation des autorisations d'exécuter des travaux en toute sécurité et d'analyse des tâches;
- manque d'uniformité ou de compréhension dans la façon d'utiliser les formulaires de l'entreprise;
- lacune dans la culture de sûreté et la sensibilisation des travailleurs présents sur les lieux de l'incident;
- lacune dans le programme de formation sur la sécurité fourni aux travailleurs présents sur les lieux de l'incident;
- connaissances et pratiques des travailleurs présents sur les lieux de l'incident inégales en matière d'équipement de protection individuel à utiliser pour des travaux d'électricité.

Le 24 juin 2008, un travailleur au service d'un entrepreneur retenu par une société réglementée par l'ONÉ a quitté le chantier au volant d'un véhicule de service en direction de Biggar (Sask.) entre 16 h et 16 h 30, afin de se procurer des pièces de rechange pour du matériel défectueux.

Environ 45 minutes après le départ du chantier, le véhicule a quitté la chaussée.

## **2.2 Blessures**

Les données relatives à la fréquence des blessures proviennent des signalements obligatoires en vertu du RPT-99 et des déclarations volontaires faites dans le cadre du programme d'indicateurs de rendement en matière de sécurité des pipelines. Ces données comprennent les blessures ayant entraîné une perte de temps de travail et des limitations de l'exercice des fonctions de poste, mais excluent les accidents mortels.

Pour les besoins du présent rapport, les données sur les blessures déclarées par les sociétés réglementées par l'ONÉ ont été divisées en trois catégories :

1. **Blessures subies par les employés**  
Il s'agit des blessures qui surviennent pendant que les employés exercent des activités découlant de leurs fonctions. Les données sur les employés des pipelinières réglementées par l'ONÉ ne comprennent pas celles qui se rapportent au personnel du siège social mais incluent celles des autres employés de bureau.
2. **Blessures subies par les entrepreneurs ou contractuels**  
Il s'agit des blessures qui surviennent pendant que les entrepreneurs exercent des activités découlant de leur contrat auprès d'une société pipelinière. Ces données se rapportent aux entrepreneurs affectés à la construction, l'exploitation ou l'entretien de pipelines réglementés par l'ONÉ.
3. **Blessures subies par les travailleurs**  
Cette catégorie les blessures subies par les employés et par les entrepreneurs.

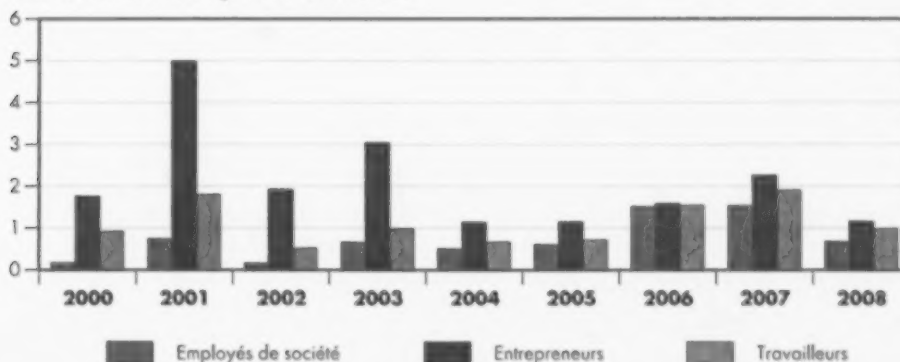
Ces données sont présentées à la figure 2.2. Le taux de fréquence de blessures correspond au nombre de blessures par 200 000 heures de travail. Cette mesure de fréquence est largement utilisée dans le secteur de la santé-sécurité et équivaut au nombre d'heures travaillées en un an par cent employés à temps plein. Le taux de fréquence de blessures chez les travailleurs a diminué et est passé de 1,9 blessure par 200 000 heures en 2007 à 1,0 en 2008.

Dans le secteur des pipelines, l'année 2008 a été marquée par une forte activité dans le domaine de la construction lourde, alors que les employés des sociétés et les entrepreneurs ont totalisé près de quatre fois plus d'heures travaillées qu'en 2007. L'Office constate que le taux de fréquence de blessures a baissé considérablement en 2008. Il demeure toutefois préoccupé par le nombre de blessures subies par les travailleurs de l'industrie pipelinère et souhaite insister sur l'importance d'améliorer la situation davantage. L'annexe 1 *Données de base des indicateurs de rendement des pipelines* présente un résumé à compter de l'année 2000 des heures de travail effectuées par les employés de société et les entrepreneurs, ainsi que du nombre de blessures survenues.

**FIGURE 2.2**

**Taux de fréquence de blessures**

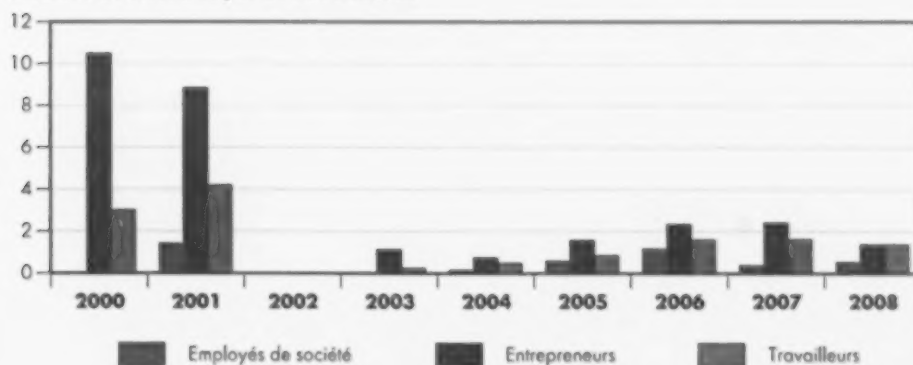
Nombre de blessures par 200 000 heures



**FIGURE 2.3**

**Taux de fréquence de blessures sur des pipelines de liquides**

Nombre de blessures par 200 000 heures



## 2.3 Analyse détaillée des blessures

Pour mieux comprendre les taux de fréquence de blessures, les données ont été examinées séparément chez les entrepreneurs et les employés de société, et une ventilation est faite selon le type de pipeline. Par ailleurs, les types et les causes de blessures graves chez les entrepreneurs, ainsi que les cas de non-conformité observés par l'ONÉ pendant des activités de construction, ont aussi été analysés.

### **Blessures survenues sur des pipelines de liquides réglementés par l'ONÉ**

Les pipelines de liquides comprennent les oléoducs et les pipelines servant au transport de produits raffinés et de liquides de gaz naturel. La figure 2.3 illustre les taux de fréquence de blessures survenues sur des pipelines de liquides réglementés par l'ONÉ pour les entrepreneurs, les employés de société et tous les travailleurs. Il est à noter qu'aucune blessure n'a été signalée chez les entrepreneurs ou les employés de société en 2002.

La fréquence des blessures chez les entrepreneurs est traditionnellement plus élevée que celles des employés de société, et elle n'a cessé d'augmenter jusqu'en 2007. Cette tendance s'est arrêtée en 2008. Au cours des sept dernières années, les employés de société travaillant sur des pipelines de liquides ont affiché un taux de fréquence de blessures relativement faible; toutefois, celui-ci a augmenté récemment, passant de 0,4 en 2007 à 0,5 en 2008. Le taux de fréquence de 1,4 blessure par 200 000 heures observée chez les entrepreneurs travaillant sur des pipelines de liquides en 2008 représente une diminution de 43 % par rapport aux résultats de 2007 et de 57 % par rapport à la moyenne de 3,5 des neuf années.

### **Blessures survenues sur des gazoducs réglementés par l'ONÉ**

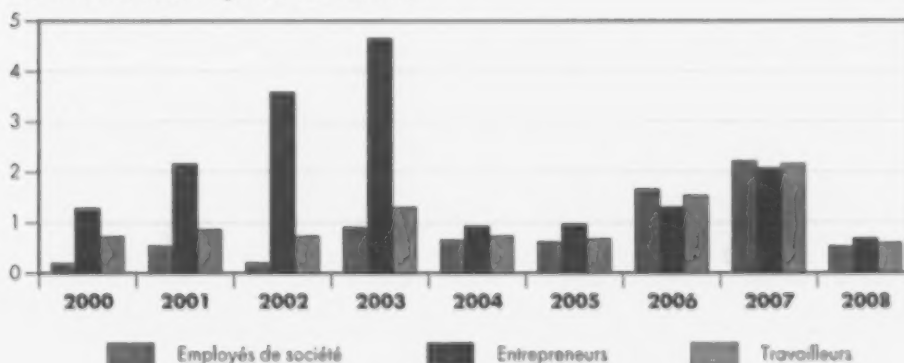
Les gazoducs comprennent les pipelines servant à transporter le gaz naturel, corrosif et non corrosif, et les productoducs à haute pression de vapeur. La figure 2.4 présente les taux de fréquence de blessures survenues sur les gazoducs relevant de la réglementation de l'ONÉ pour les entrepreneurs, les employés de société et tous les travailleurs.

Dans les deux premiers cas, le taux de fréquence a considérablement diminué en 2008. Les blessures aux employés ont chuté de 76 %, passant d'un taux de 2,2 en 2007 à un de 0,5 en 2008. Pour ce qui est des entrepreneurs, le taux est passé de 2,1 en 2007 à 0,7 en 2008, ce qui constitue un recul de 67 %.

**FIGURE 2.4**

#### **Taux de fréquence de blessures sur des gazoducs**

Nombre de blessures par 200 000 heures



## Comparaison de la fréquence de blessures chez les employés

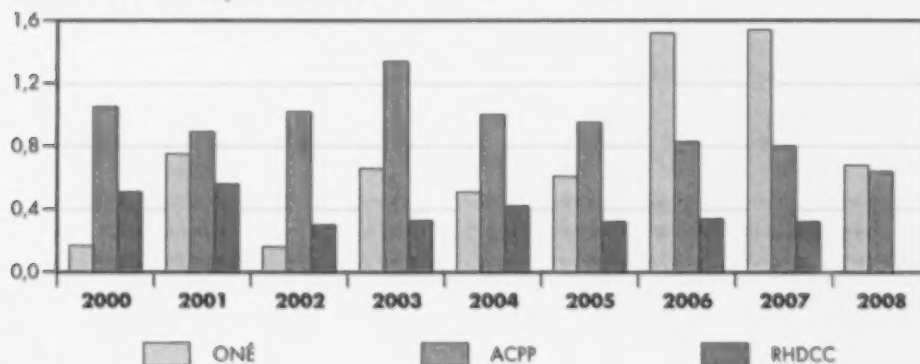
La figure 2.5 compare le taux de fréquence de blessures chez les employés des sociétés pipelinières réglementées par l'ONÉ aux taux correspondants d'organismes de référence – RHDCC et l'ACPP – de 2000 à 2008. Le nombre de blessures chez les employés des sociétés réglementées par l'ONÉ a nettement augmenté entre 2005 et 2007, alors que le taux de fréquence signalé par l'ACPP a baissé. En 2008, le taux de fréquence de blessures chez les employés a diminué de 56 %. Cette baisse à un taux de 0,68 est plus conforme à celui signalé par l'ACPP, de 0,64.

RHDCC publie également des données sur les taux de fréquence de blessures chez les employés qui comprennent les blessures invalidantes subies par les employés qui travaillent soit sur le terrain soit au siège social ou dans les bureaux régionaux de tous les employeurs de compétence fédérale. Les données touchant les blessures chez les employés des sociétés assujetties à la réglementation de l'ONÉ ne tiennent pas compte des employés des sièges sociaux. Néanmoins, de 2000 à 2007, le taux de fréquence de RHDCC pour les blessures chez les employés a varié de 0,3 à 0,6 blessure par 200 000 heures. Aucune donnée de RHDCC n'était disponible pour 2008 au moment d'établir la comparaison.

**FIGURE 2.5**

### Taux de fréquence de blessures chez les employés

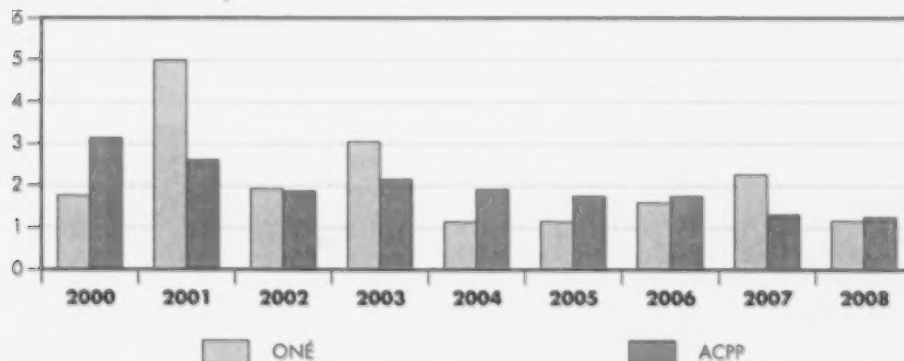
Nombre de blessures par 200 000 heures



**FIGURE 2.6**

### Taux de fréquence de blessures chez les entrepreneurs

Nombre de blessures par 200 000 heures





**TABLEAU 2.1****Blessures graves cumulatives (2000-2008)**

Type d'incident ou de risque	Nombre de blessures graves
<b>Contact avec des objets ou de l'équipement</b>	
Heurté par un objet	8
Pris dans un objet	4
Projeté contre un objet	1
Contact avec de l'électricité	2
Autre	0
<b>Chutes</b>	
Chute au même niveau	0
Chute d'un niveau à un autre	2
Autre	0
<b>Accidents pendant le transport</b>	1
<b>Incendies et explosions</b>	0
<b>Nombre total de blessures graves</b>	18

**Comparaison de la fréquence de blessures chez les entrepreneurs**

La figure 2.6 illustre la fréquence de blessures chez les entrepreneurs par rapport aux données de l'ACPP de 2000 à 2008. La fréquence de blessures des entrepreneurs travaillant sur des pipelines réglementés par l'ONÉ a été, en moyenne, très semblable à celle que signale l'ACPP. La moyenne sur neuf ans de l'ONÉ indique que deux travailleurs sur cent à temps plein d'entrepreneurs ont subi des blessures chaque année.

**Blessures graves subies par des entrepreneurs**

Au tableau 2.1, les blessures graves signalées à l'Office par des entrepreneurs travaillant sur des pipelines réglementés par l'ONÉ de 2000 à 2008 ont été classées. Une blessure grave est définie comme une blessure qui entraîne la fracture d'un os important, l'amputation d'une partie du corps, la perte de la vue

d'un œil ou des deux yeux, une hémorragie interne, des brûlures au troisième degré, une perte de conscience ou la perte d'usage d'une partie du corps. Il faut noter qu'aucune blessure grave n'a été signalée en 2002. En 2008, deux blessures du genre l'ont été.

L'ONÉ a approfondi son analyse des causes des incidents, comme l'indique le tableau 2.2. Il a constaté que la fréquence des blessures subies par les employés d'entrepreneurs était plus élevée, en moyenne, que celle observée pour les employés des sociétés. Même s'il est possible que les entrepreneurs soient exposés à davantage de risques que les employés des sociétés, des mesures préventives comme des évaluations des dangers, des programmes de gestion proactive de la sécurité et de la formation destinée aux travailleurs devraient être envisagés pour réduire les risques croissants.

**2.4 Inspection de sécurité pendant la construction**

Dans le cadre de ses activités de surveillance de la conformité au RPT-99, à la réglementation sur la sécurité et aux normes techniques connexes, l'Office inspecte régulièrement les projets de construction pipelinier. Les infractions au *Code canadien du travail* et au RPT-99 constatées pendant ces inspections sont habituellement corrigées sur-le-champ. Elles sont consignées et un suivi est fait, de manière que l'ONÉ et l'industrie puissent porter une attention toute particulière à cet aspect. Cette méthode permet à l'Office et aux sociétés qu'il réglemente d'adopter une approche prévisionnelle en

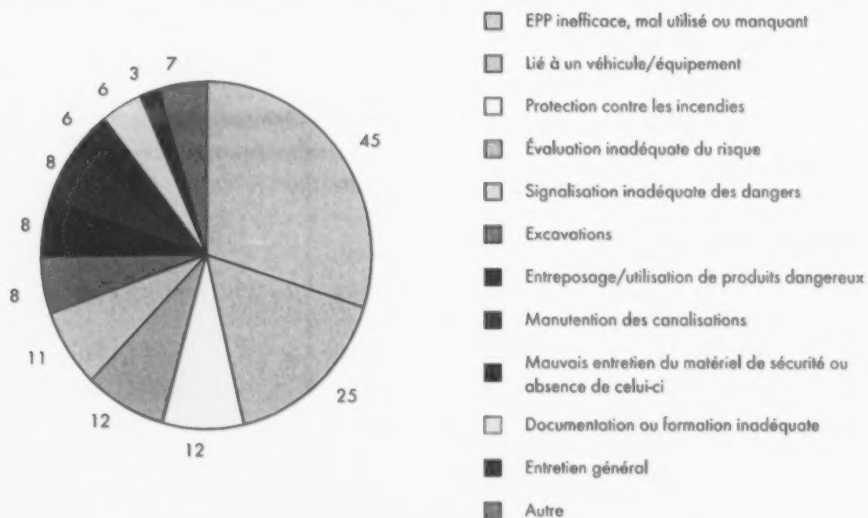
TABLEAU 2.2

## Blessures graves subies par des entrepreneurs selon la cause (2000–2008)

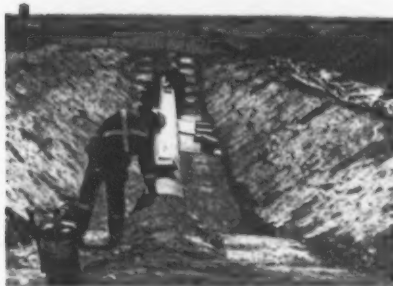
Causes directes		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Actes non conformes aux normes	Mauvaise position pour la tâche à effectuer		1			1					2
	Mauvais placement	1	1		1			1		1	5
	Mauvaise utilisation du matériel		1				1				2
	Défaut d'avertir	1									1
	Défaut d'arrimage				1				2	1	4
	Défaut de suivre la procédure						1				1
Conditions de travail inférieures aux normes	Conditions environnementales dangereuses						1				1
	Affichage ou étiquetage inadéquats					1					1
Nombre total de blessures		2	3	0	2	2	3	1	2	2	17
Causes intrinsèques											
Facteurs liés à l'emploi	Leadership ou supervision insuffisants	1	2								3
	Outils ou équipement inadéquats				1				1	1	3
	Normes de travail lacunaires				1	1					2
	Mesures techniques inadéquates						1		1		2
Facteurs liés à la personne	Manque de jugement		1				1	1			3
	Manque de connaissances						1			1	2
	Défaut de motivation	1				1					2
Nombre total de blessures		2	3	0	2	2	3	1	2	2	17

FIGURE 2.7

## Inspections de sécurité réalisées sur les pipelines relevant de l'ONÉ en 2008







matière de prévention des incidents et de la gestion en général de la sécurité. La figure 2.7 rend compte des résultats des inspections de sécurité réalisées par l'Office en 2008.

## 2.5 Ruptures de pipelines

Une rupture se définit comme une « défaillance du confinement qui nuit immédiatement au fonctionnement du pipeline ». Les ruptures de pipelines peuvent faire

du tort à l'environnement et compromettre gravement la sécurité du public et des travailleurs. Les ruptures de pipelines font toujours l'objet d'une enquête pour en déterminer les principales causes. La figure 2.8 présente les ruptures survenues depuis 1991 sur des pipelines réglementés par l'ONÉ. Ces données sont considérées comme des indicateurs de rendement en matière de sécurité et d'environnement.

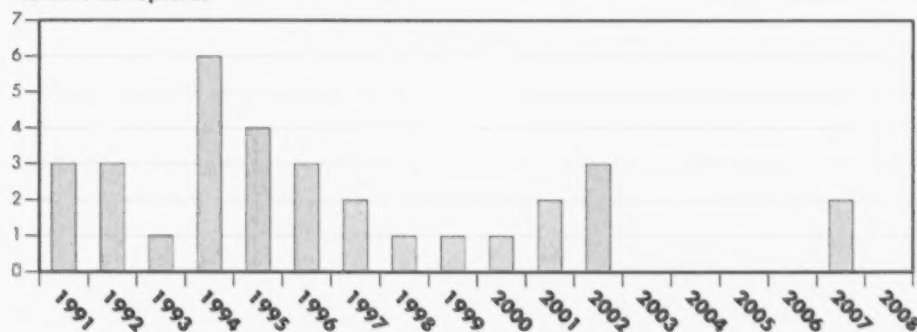
De 1991 à 2002, il y a eu en moyenne 2,5 ruptures par année. En 1999, le RPT-99 a exigé des sociétés qu'elles mettent en place des programmes de gestion de l'intégrité des pipelines. L'évolution et la nature proactive de ces programmes pourraient expliquer en partie la diminution du nombre de ruptures depuis 2002. Cependant, en 2007, deux ruptures sont survenues sur des pipelines de liquides. L'une s'est produite lorsqu'un tiers a heurté un oléoduc de brut. L'autre a été causée par une fissuration due à la fatigue. Aucune rupture n'a été signalée en 2008.

La figure 2.9 propose une ventilation des ruptures signalées sur des pipelines réglementés par l'ONÉ et leurs principales causes de rupture. La corrosion, qui comprend la fissuration et la dégradation du métal, a été la principale cause de rupture des pipelines relevant de l'ONÉ de 1991 à 2008. La fissuration englobe la fissuration due à l'hydrogène, la fissuration différée attribuable à un bris mécanique, la fissuration par corrosion sous tension et la fatigue par corrosion. La dégradation du métal comprend la corrosion interne et externe. Les autres causes incluent l'exploitation inappropriée, les incendies et les causes non encore déterminées.

FIGURE 2.8

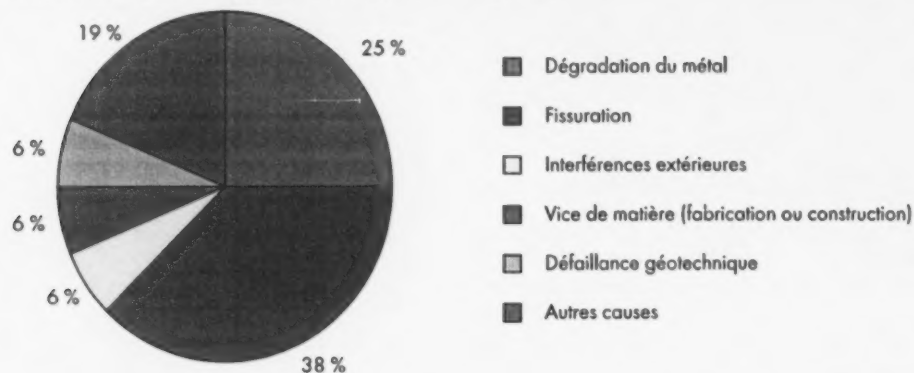
### Ruptures de pipelines réglementés par l'ONÉ (1991-2008)

Nombre de ruptures



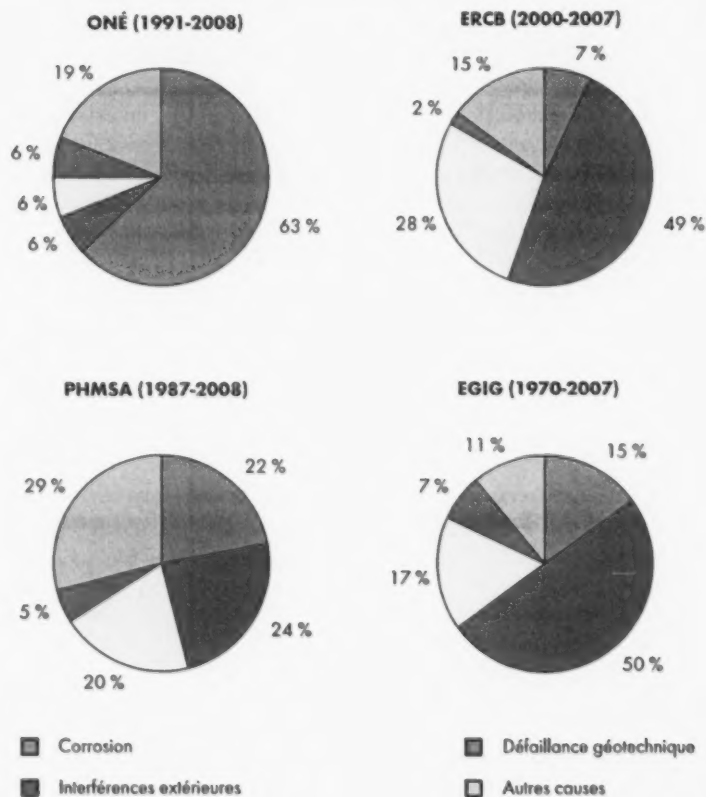
**FIGURE 2.9**

**Causes de rupture des pipelines réglementés par l'ONÉ**



**FIGURE 2.10**

**Comparaison des causes de rupture des pipelines**



Certains pipelines, plus anciens et construits selon des méthodes particulières, ont présenté un taux de fréquence de ruptures plus élevé que d'autres<sup>1</sup>. Plusieurs facteurs expliquent l'absence de ruptures dans le cas des nouveaux pipelines, notamment la qualité du revêtement de la canalisation et de la protection cathodique, l'amélioration des méthodes de construction, l'efficacité des essais sous pression et l'instauration de programmes de gestion de l'intégrité bien conçus.

### Comparaison des causes de rupture

La figure 2.10 compare la distribution des causes de rupture de pipelines réglementés par l'ONÉ depuis 1991 à celle des causes de rupture signalées par l'ERCB, la PHMSA aux États-Unis et l'EGIG. Bien que les données de chacun des organismes comparés fassent état des causes de rupture sur des périodes différentes, après examen, elles portent à croire que la cause principale des ruptures, en règle générale, ne change pas d'une année à l'autre.

Pour que les comparaisons entre des organismes qui utilisent des critères de signalement différents soient plus représentatives, les ruptures dues à la dégradation du métal et à la fissuration, selon la définition de la norme CSA Z662, ont été combinées et comparées à celles attribuables à la corrosion. Les ruptures découlant de causes naturelles sont comparées aux ruptures attribuables à une défaillance géotechnique et aux autres causes. Contrairement à l'ONÉ, d'autres organismes signalent les interférences extérieures comme principale cause de rupture. Les comparaisons exactes sont difficiles en raison des différences du point de vue du contenu et de la vocation des pipelines (collecte, transport, distribution), et cela pourrait expliquer les différences dans les modes de rupture ou de défaillance. Par ailleurs, la densité du réseau de pipelines réglementé par l'ERCB, conjuguée au niveau élevé d'activités de construction dans les secteurs gazier et pétrolier en Alberta, peut expliquer les taux élevés de dommages par des interférences extérieures qui sont enregistrés dans cette province.

## 2.6 Activités non autorisées le long des emprises de pipelines

Les activités non autorisées qui sont signalées en vertu des parties I et II du *Règlement sur le croisement de pipe-lines* de l'ONÉ comprennent les actions qui sont susceptibles d'endommager un pipeline ou d'entraver l'accès à un pipeline pour les besoins d'entretien ou en situation d'urgence. Comme nous l'avons mentionné précédemment, les interférences extérieures constituent l'une des principales causes de rupture dans plusieurs territoires de compétence.

**TABLEAU 2.2**

### Activités non autorisées le long des emprises des pipelines réglementés par l'ONÉ

Année	Activités sans perturbation du sol		Activités avec perturbation du sol		Contacts avec des pipelines		Total
	Propriétaire foncier	Entrepreneur	Propriétaire foncier	Entrepreneur	Propriétaire foncier	Entrepreneur	
2000	5	0	12	26	0	2	45
2001	7	0	14	27	1	0	49
2002	2	0	7	13	0	1	23
2003	9	4	7	30	2	0	52
2004	4	2	12	33	1	1	53
2005	11	2	20	37	0	1	71
2006	6	4	23	32	0	1	66
2007	8	9	28	21	0	2	68
2008	7	3	65	51	0	0	126
Moyenne	6,6	2,7	20,9	30,0	0,4	0,9	61,4

1 Jeglic, F. *Analyse des ruptures dans les principaux réseaux pipeliniers du Canada et relevé des tendances*. Office national de l'énergie, Calgary, Canada, 2004.

---

Les activités ou événements non autorisés suivants sont réputés être des indicateurs de l'intégrité des pipelines :

- mouvement de véhicules ou de machines au-dessus de pipelines;
- activités de construction sans perturbation du sol;
- travaux de construction, d'aménagement paysager ou de terrassement avec perturbation du sol;
- travaux de construction, d'aménagement paysager ou de terrassement entraînant un contact avec un pipeline.

Le nombre total d'activités non autorisées le long d'emprises s'est stabilisé autour de 70 par année de 2005 à 2007. Toutefois, on a assisté à une augmentation en 2008, puisque le nombre est passé à 126. Comme l'indique le tableau 2.3, il s'agit d'une hausse considérable par rapport à la moyenne des neuf années étudiées qui s'établit à 61. Le lecteur remarquera que l'empiètement croissant des régions urbaines sur les emprises pipelinières constitue une préoccupation grandissante et pourrait se répercuter sur le nombre d'activités non autorisées dans les emprises.

Le nombre de contacts avec des pipelines demeure faible et se situe à un ou deux par année. En 2008, aucun contact du genre n'a été signalé. Globalement, les contacts avec les pipelines représentent moins de 5 % de toutes les activités non autorisées.

## RENDEMENT DES PIPELINES À L'ÉGARD DE L'ENVIRONNEMENT

Les sociétés soumises à la réglementation de l'ONÉ doivent préparer des programmes d'intervention en cas d'éco-urgence qui s'attaquent aux effets potentiels de leurs installations. Ces programmes



tiendraient compte de la gravité des effets que pourraient avoir leurs installations et leurs activités si un déversement d'hydrocarbures liquides se produisait. Un rejet de cette nature pourrait affecter la santé humaine, nuire à la faune, à la vie aquatique et à la végétation, en plus d'avoir des répercussions sur la qualité des eaux de surface et souterraines en contaminant ces sources d'approvisionnement d'eau dans l'immédiat et pour l'avenir.

En tant qu'indicateur de rendement, toute défaillance d'une canalisation (y compris les ruptures et les fuites) qui entraîne un rejet de liquide d'un volume supérieur à 1,5 m<sup>3</sup> (1 500 litres) représente un incident dont le signalement est

obligatoire en vertu du RPT-99 de l'ONÉ. Aux termes du programme d'indicateurs de rendement en matière de sécurité des pipelines, les sociétés réglementées par l'ONÉ doivent fournir des données sur les rejets de liquides de moins de 1,5 m<sup>3</sup>.

En cas de déversement, fuite ou rejet d'importance, le rôle de l'Office est de s'assurer que les sociétés responsables mènent des évaluations environnementales des sites, phases I, II et III, et qu'elles mettent en place un plan de mesures correctives pour nettoyer toute contamination et, ultimement, remettre les lieux dans leur état d'origine ou un état équivalent. L'Office continue de surveiller les endroits où des travaux d'atténuation de contamination des sols résiduels, des eaux de surface ou des eaux souterraines sont en cours.

### 3.1 Rejets de liquide à partir du corps de la canalisation

Un rejet à partir du corps de la canalisation s'entend de toute fuite provoquée par une fissure ou une piqure sur le pipeline. Ces rejets, qui doivent être signalés en vertu du RPT-99 de l'ONÉ, sont présentés au tableau 3.1.

De 2000 à 2008, il s'est produit très peu de rejets de liquides à partir du corps de la canalisation pour les pipelines réglementés par l'ONÉ. Comme le fait ressortir le tableau 3.1, aucun rejet de cette nature n'est survenu en 2000, 2003, 2004 et 2008. Dans l'ensemble, les pipelines de liquides réglementés par l'ONÉ enregistrent une moyenne sur neuf ans de 0,1 rejet de liquide à partir du corps de la canalisation par 1 000 kilomètres de pipelines, soit une fuite par tranche de

10 000 kilomètres de canalisations. Toutefois, quatre rejets de liquides à partir du corps de la canalisation sont survenus en 2007, dont deux pour des volumes considérables d'hydrocarbures. Un de ces rejets a eu des répercussions sur le milieu marin et les biens personnels. L'emplacement a été nettoyé afin d'éliminer les risques immédiats pour le public et l'environnement. En outre, l'Office continue de surveiller les mesures d'atténuation en cours et la gestion que fait la société de la contamination résiduelle. Le deuxième rejet s'est produit sur des terres humides des Prairies, et les secteurs contaminés ont été nettoyés à la satisfaction de l'Office.

### 3.2 Comparaison des taux de fréquence de rejets de liquides

**TABLEAU 3.1**

**Rejets de liquides à partir du corps de la canalisation**

Année	Nombre de rejets >1,5 m <sup>3</sup>	Volume rejeté (m <sup>3</sup> )
2000	0	0
2001	2	3 650
2002	2	52
2003	0	0
2004	0	0
2005	2	254
2006	4	39
2007	4	1 182
2008	0	0

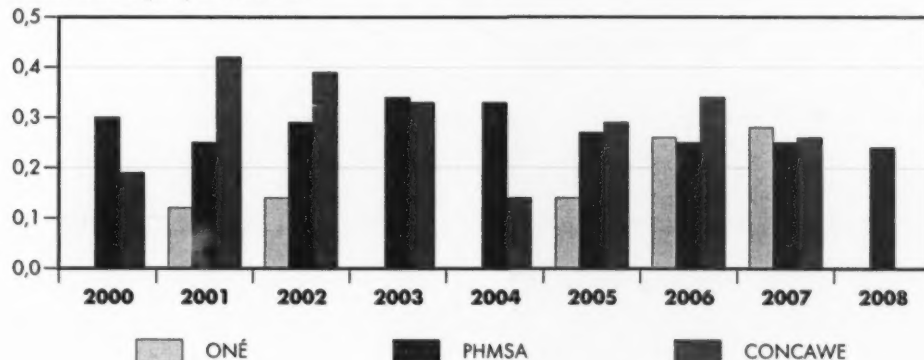
La figure 3.1 compare la fréquence des rejets de liquides survenus sur des pipelines réglementés par l'ONÉ et les données correspondantes des organismes de référence. Il importe de se rappeler que les critères de signalement des rejets de liquides peuvent varier légèrement d'un organisme à l'autre, comme le montre le tableau 3.2. Cependant, afin de rendre la comparaison la plus significative possible, les données provenant de la PHMSA et de CONCAWE ont été triées pour ne tenir compte que des incidents répondant aux critères de signalement de l'ONÉ.

Dans toutes les années avant 2006, le nombre de rejets de liquides à partir du corps de la canalisation survenus sur des pipelines réglementés par l'ONÉ a été inférieur à celui signalé ailleurs. Cela peut tenir, en partie, au taux de fréquence plus élevé des contacts avec des pipelines par des tiers sur les pipelines du ressort de la PHMSA. En 2008, les sociétés réglementées par l'ONÉ n'ont signalé aucun rejet de liquide à partir du corps de la canalisation. Les données de CONCAWE pour 2008 ne sont pas disponibles.

**FIGURE 3.1**

**Taux de fréquence de rejets de liquides à partir du corps de la canalisation**

Nombre de rejets par 1 000 km





**TAB LEAU 3.2****Critères de signalement des rejets de liquides**

Organisme	Exigences de signalement des rejets de liquides
ONÉ	Tout rejet non confiné ou non intentionnel d'hydrocarbures liquides associé à la défaillance du corps de la canalisation et dont le volume est supérieur à 1,5 m <sup>3</sup> .
PHMSA	Perte de 8 m <sup>3</sup> ou plus de liquides, ou dommages à la propriété excédant 50 000 \$US. Après le 7 février 2002, rejet de 19 litres ou plus.
CONCAWE	Le volume de déversement minimum a été fixé à 1 m <sup>3</sup> pour les fins de signalement, sauf si un déversement de moins de 1 m <sup>3</sup> avait des conséquences exceptionnellement graves sur le plan de la sécurité ou de l'environnement.

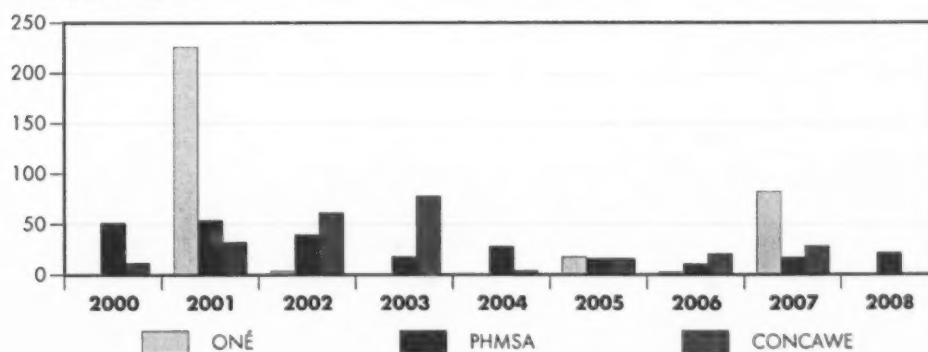
**3.3 Comparaison du volume des rejets de liquides**

Une rupture ou un bris majeur peut avoir une incidence considérable sur l'indicateur relatif au volume des rejets de liquides. Cela est particulièrement évident dans la figure 3.2 où, en 2001, des incidents graves ont fait passer la plage supérieure de l'indicateur à plus de 200 m<sup>3</sup> par 1 000 km de pipelines transportant des liquides. Comme cela a été mentionné déjà, deux rejets majeurs causés par des ruptures sont survenus dans des installations du ressort de l'ONÉ et ont contribué à accroître le volume des rejets signalé en 2007. Les données de CONCAWE pour 2008 ne sont pas disponibles.

**3.4 Fuites de liquides liées à l'exploitation**

Les fuites sur des pipelines de liquides qui sont liées à l'exploitation de ces pipelines transportant des hydrocarbures proviennent de composants comme les brides, les vannes, les pompes et les réservoirs de stockage. Ces fuites sont habituellement limitées aux installations pipelinaires clôturées (ainsi qu'au confinement secondaire, s'il y a lieu) et excluent les fuites à partir du corps de la canalisation. Dans la plupart des cas, leur volume est inférieur à 1,5 m<sup>3</sup>, comme l'indique le tableau 3.3.

Une fuite importante (1 075 m<sup>3</sup>) s'est produite en 2002 dans une station de pompage et une autre de 950 m<sup>3</sup> est survenue en 2005 à un terminal pétrolier. Ces deux fuites expliquent les volumes élevés de fuites signalés ces deux années. En moyenne, environ 40 fuites par année sont signalées pour les réseaux pipeliniers réglementés par l'ONÉ. Comme dans le cas des rejets à partir du corps de la canalisation,

**FIGURE 3.2****Volume des rejets à partir du corps de la canalisation**en m<sup>3</sup> par 1 000 km

une seule fuite importante provenant d'un composant peut avoir une incidence marquée sur le volume total annuel des fuites. Aucun organisme de référence ne publie de taux de fréquence de fuites de liquides pouvant être comparé à celui de l'ONÉ.

La fréquence des fuites de liquides autres qu'à partir du corps de la canalisation se situe en moyenne à environ trois fuites par 1 000 km de pipelines pour les neuf dernières années. Comme le montre la figure 3.3, le taux de fréquence en 2008 est demeuré constant par rapport aux niveaux enregistrés en 2006 et 2007.

**TAB LEAU 3.3**

**Fuites liées à l'exploitation de pipelines**

Année	Nombre de fuites $\leq 1,5 \text{ m}^3$	Nombre de fuites $> 1,5 \text{ m}^3$	Nombre total de fuites	Volume total des fuites ( $\text{m}^3$ )
2000	42	2	44	102
2001	15	4	19	279
2002	38	9	47	1 184
2003	43	1	44	13
2004	57	5	62	34
2005	48	3	51	1 269
2006	25	7	32	322
2007	26	4	30	129
2008	25	6	31	186

### 3.5 Déversements de liquides autres que les produits transportés

Les déversements de liquides sont des incidents associés à la construction, à l'entretien et à l'exploitation des gazoducs et des pipelines de liquides. Ils comprennent de faibles volumes de lubrifiants, d'huiles hydrauliques, de carburant ou de fluides de mécanisme de commande pour vannes. Les fuites de produits qui surviennent dans des réseaux de transport de liquides ne sont pas comptées dans cet indicateur. Le nombre et le volume de ces déversements sont présentés au tableau 3.4.

En raison du niveau élevé des activités de construction en 2000, un nombre important de déversements a été signalé. Dans l'ensemble, le volume moyen des déversements est faible, la moyenne sur neuf ans s'établissant à  $0,2 \text{ m}^3$  par déversement. En 2008, le nombre de déversements a été inférieur à la moyenne, soit seulement 19. Toutefois, le volume déversé était en hausse à  $15 \text{ m}^3$ .

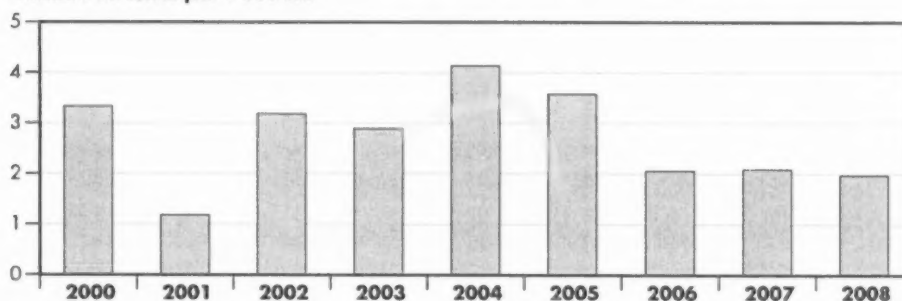
### 3.6 Rejets de gaz et fuites liées à l'exploitation

Les rejets de gaz résultent d'une défaillance du corps de la canalisation et comprennent aussi bien les ruptures que les fuites. Les fuites de gaz liées à l'exploitation résultent du fonctionnement courant de l'équipement. Elles se produisent, par exemple, depuis les vannes ou les joints des brides.

**FIGURE 3.3**

**Taux de fréquence de fuites de liquides liées à l'exploitation de pipelines**

Nombre de fuites par 1 000 km





**TABLEAU 3.4**

**Déversements de liquides autres que les produits transportés sur les pipelines de liquides et les gazoducs**

Année	Nombre de déversements $\leq 1,5\text{m}^3$	Nombre de déversements $> 1,5\text{m}^3$	Nombre total de déversements	Volume total des déversements ( $\text{m}^3$ )
2000	227	0	227	16
2001	28	1	29	3
2002	25	0	25	2
2003	48	1	49	5
2004	64	1	65	4
2005	47	1	48	12
2006	125	0	125	3
2007	36	0	36	2
2008	16	3	19	15

Les données présentées au tableau 3.6 ne tiennent pas compte du dégagement intentionnel de gaz, comme c'est le cas durant des opérations d'évacuation ou des purges planifiées. Toutes les fuites de gaz non planifiées, non intentionnelles ou non contrôlées à partir de pipelines réglementés par l'ONÉ doivent être signalées puisqu'il n'y a pas de volume minimum de signalement.

**TABLEAU 3.5**

**Rejets et fuites sur des gazoducs**

Année	Rejets de gaz à partir du corps du gazoduc	Fuites de gaz liées à l'exploitation
2000	1	24
2001	1	23
2002	2	11
2003	0	11
2004	4	19
2005	4	18
2006	1	22
2007	3	58
2008	6	30

### 3.7 Comparaison des taux de fréquence de rejets de gaz

La figure 3.4 compare la fréquence des rejets de gaz dans le cas des gazoducs réglementés par l'ONÉ et ceux relevant de l'EGIG. Les critères de signalement des rejets de gaz appliqués par ces deux organismes sont résumés au tableau 3.6. Les données de 2008 de l'EGIG ne sont pas disponibles.

Dans le cas des gazoducs réglementés par l'ONÉ, la moyenne sur neuf ans de l'indicateur de fréquence se situe à environ 0,09 rejet par 1 000 km, soit environ un rejet par 11 000 km. Les taux de fréquence de rejets de gaz de l'ONÉ ont été plus faibles que ceux de l'EGIG jusqu'en 2007. En 2008, la fréquence des rejets des gazoducs réglementés par l'ONÉ a été de 0,24 par 1 000 km, une augmentation de plus du double par rapport à l'année précédente.

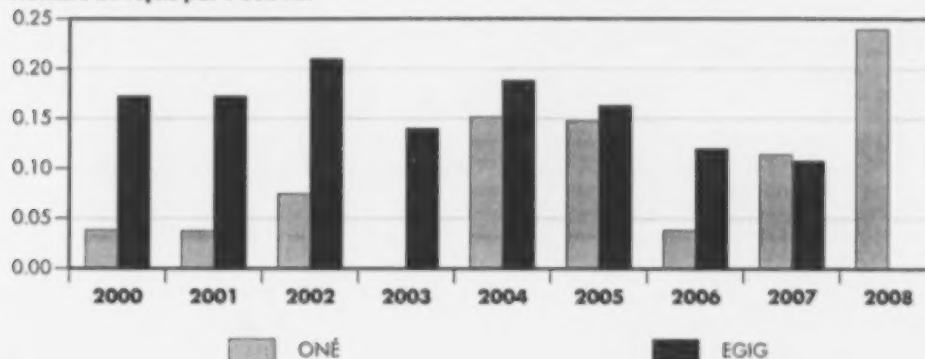
### 3.8 Taux de fréquence de fuites de gaz liées à l'exploitation

Comme pour les fuites de liquides, une fuite de gaz liée à l'exploitation est une fuite d'un produit associé à l'exploitation du pipeline qui provient de composants comme les brides, les vannes, les compresseurs et les réservoirs de stockage. Se produisant à une fréquence moyenne d'environ 1,2 fuite par 1 000 km, les fuites de gaz liées à l'exploitation surviennent sur les gazoducs réglementés par l'ONÉ à peu près cinq fois plus souvent que les rejets à partir du corps de la canalisation.

En raison des différences dans les exigences de signalement des fuites de gaz, aucune comparaison de la fréquence des fuites de gaz liées à l'exploitation n'a été faite entre l'ONÉ et d'autres organismes. La fréquence des fuites de gaz liées à l'exploitation des gazoducs réglementés par l'ONÉ est présentée à la figure 3.5.

**FIGURE 3.4**

**Comparaison des taux de fréquence de rejets de gaz à partir du corps de la canalisation**  
 Nombre de rejets par 1 000 km

**TABLEAU 3.6**

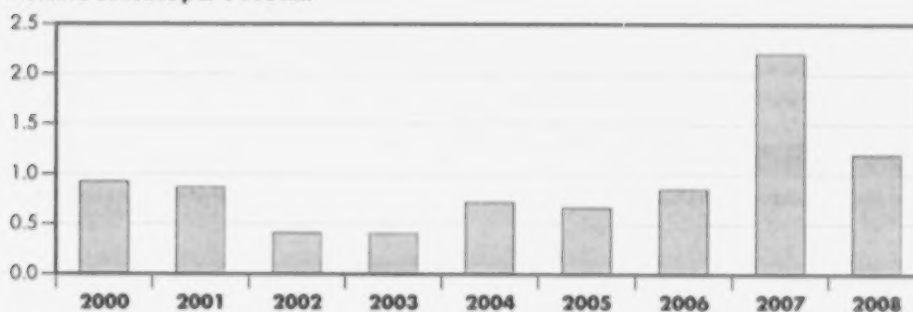
**Comparaison des critères de signalement des rejets de gaz**

Organisme	Exigences de signalement des rejets de gaz
ONÉ	Tout rejet non intentionnel ou non contrôlé de gaz naturel.
EGIG	Tout rejet accidentel de gaz à partir d'un pipeline terrestre exploité à une pression supérieure à 1 500 kPa, qui survient dans la canalisation (à l'exclusion de tout autre composant) à l'extérieur du périmètre clôturé d'une installation.

**FIGURE 3.5**

**Fuites de gaz liées à l'exploitation**

Nombre de fuites par 1 000 km



## **SOMMAIRE DES INDICATEURS DE RENDEMENT POUR LES PIPELINES RÉGLEMENTÉS PAR L'ONÉ**

En résumé, il ressort des signalements présentés par les sociétés pipelinières en 2008 que plusieurs indicateurs de rendement ont connu une amélioration par rapport à 2007. Le tableau 4.1 propose un sommaire des indicateurs de rendement pour les deux années les plus récentes. On remarquera plus particulièrement que la fréquence des blessures pour les employés d'entrepreneurs et ceux des sociétés a considérablement diminué en 2008, pour revenir à des niveaux comparables à ceux de 2005 et 2006. Toutefois, les deux accidents mortels qui sont survenus en 2008 soulèvent de vives inquiétudes.

Sur le plan de la protection de l'environnement, aucun déversement de liquide à partir du corps de la canalisation n'a été signalé. Par ailleurs, le nombre de déversements autres que les produits transportés et le nombre de fuites de liquides sont demeurés stables.

**TABLEAU 4.1****Sommaire des indicateurs de rendement des pipelines réglementés par l'ONÉ**

Indicateurs de rendement	2007	2008	Moyenne de 2000 à 2008
Nombre d'accidents mortels (chez les employés de société, les entrepreneurs et des tiers)	0	2	0,0
Taux de fréquence de blessures chez les travailleurs (blessures par 200 000 heures)	1,9	1,0	1,1
Taux de fréquence de blessures chez les entrepreneurs (blessures par 200 000 heures)	2,3	1,2	2,2
Taux de fréquence de blessures chez les employés (blessures par 200 000 heures)	1,5	0,7	0,7
Taux de fréquence de blessures chez les travailleurs - pipelines de liquides (blessures par 200 000 heures)	1,6	1,4	1,5
Taux de fréquence de blessures chez les travailleurs - gazoducs (blessures par 200 000 heures)	2,2	0,6	1,1
Nombre de ruptures de pipeline	2	0	1,0
Nombre de contacts avec des pipelines	2	0	1,5
Taux de fréquence de rejets de liquides à partir du corps de la canalisation (nombre de rejets de liquides par 1 000 km)	0,3	0,0	0,1
Volume-fréquence des rejets de liquides à partir du corps de la canalisation (m <sup>3</sup> de liquides répandus par 1 000 km)	82,3	0,0	41,5
Nombre de fuites de liquides liées à l'exploitation	30	31	41,1
Taux de fréquence de fuites de liquides liées à l'exploitation (nombre de fuites par 1 000 km)	2,1	2	2,8
Taux de fréquence de rejets de gaz à partir du corps de la canalisation (nombre de rejets par 1 000 km de gazoducs)	58	30	23,3
Nombre de fuites de gaz liées à l'exploitation (sur des gazoducs)	2,2	1,2	0,9
Taux de fréquence de fuites de gaz liées à l'exploitation (nombre de fuites par 1 000 km de gazoducs)	36	19	75,5
Nombre de déversements de liquides autres que les produits transportés (déversements survenus pendant la construction et l'entretien)	0,1	0,2	0,1
Nombre d'incidents (dont le signalement est exigé aux termes du RPT-99)	49	56	40,9

## PERSPECTIVES

L'ONÉ accorde une importance considérable à la protection de l'environnement ainsi qu'à la sécurité du grand public et de ceux et celles qui construisent ou exploitent des pipelines. La fréquence des blessures, les tendances en matière d'incidents et les autres indicateurs étudiés aident l'ONÉ à déterminer les facteurs susceptibles d'amélioration.

Depuis 2009, l'ONÉ exerce sa compétence sur le réseau Nova Gas Transmission de TransCanada. Ce changement s'est traduit par une augmentation de 50 % du nombre de kilomètres de pipelines assujettis à son autorité. Une vérification par une tierce partie et des inspections de sécurité ont été effectuées pour déterminer dans quelle mesure ce vaste réseau était conforme à la législation fédérale en matière de sécurité. Toujours en 2009, trois ruptures sont survenues sur des pipelines réglementés par l'ONÉ et font actuellement l'objet d'enquêtes.

L'Office se préoccupe sans cesse des incidents majeurs et de leur fréquence sur les pipelines qu'il réglemente et, pour cette raison, il a entrepris d'aborder la question des incidents du point de vue des systèmes de gestion et de faire en sorte que les problèmes systémiques, s'il en est, soient traités proactivement.

L'Office a pris l'engagement d'étudier différents moyens permettant d'améliorer le rendement de l'industrie pipelinère en matière de sécurité. Son but est de réduire au maximum le nombre d'incidents et de blessures. En 2008, il a continué d'employer une démarche en fonction des risques pour déterminer le niveau de surveillance réglementaire requis pour les entreprises de son ressort. Cette démarche lui permet de concentrer ses ressources sur les sociétés qui profiteront le plus de cette surveillance; en conséquence, le personnel de l'ONÉ a mené 239 activités de vérification de la conformité en 2009.

En mai 2009, l'ONÉ a tenu un forum grand public sur une grande variété de sujets allant de la réforme de la réglementation à la sécurité pipelinère, y compris une discussion sur la sécurité pipelinère entre des représentants des entrepreneurs, de l'industrie et des régulateurs du secteur pipelinier. Ce n'est qu'un exemple du dialogue sur la sécurité que l'ONÉ et l'industrie entretiennent en permanence. Pour obtenir de plus amples renseignements, cliquez sur « Indicateurs de rendement en matière de sécurité » à l'onglet sur la sécurité et l'environnement dans le site Web de l'Office national de l'énergie.

L'amélioration continue de ces indicateurs permettra d'assurer que les pipelines demeurent le mode de transport d'énergie le plus sûr au Canada. La sécurité des installations, des hommes et des femmes qui les construisent et les exploitent et du grand public est aujourd'hui et toujours le but premier de l'Office.

## DONNÉES DE BASE DES INDICATEURS DE RENDEMENT DES PIPELINES

Du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2008, les données de base des indicateurs de rendement ont été présentées volontairement à l'Office par des sociétés détenant ou exploitant environ 87 % du réseau pipeline réglementé par l'ONÉ en vertu de la *Loi sur l'Office national de l'énergie*. En général, les sociétés signalent les incidents qui surviennent sur tous les réseaux pipelineurs qui leur appartiennent et qui relèvent de l'ONÉ. Les tableaux qui suivent présentent les données brutes transmises par les sociétés répondantes sur la longueur des pipelines, les heures travaillées et les blessures. Des données sur la longueur des pipelines et la fréquence des blessures fournies par d'autres organismes de référence sont également incluses.

**TAB. 1**

### Données de base des indicateurs de rendement des sociétés pour 2008

Alliance Pipeline Ltd.	Kinder Morgan Cochin ULC
AltaGas Ltd.	Maritimes & Northeast Pipeline
ATCO Midstream	Nexen Inc.
BP Canada Energy Company	Penn West Petroleum Ltd.
Canadian-Montana Pipe Line Corporation	Pipelines Enbridge Inc.
Canadian Natural Resources Limited	Pipe-Lines Montréal Ltée
Enbridge Pipelines (NW) Inc.	Pipelines Trans-Nord Inc.
Enbridge Pipelines (Westspur) Inc.	Spectra Energy Transmission
EnCana Corporation	St. Clair Pipelines Management Inc.
Enerplus Resources Fund	TransCanada PipeLines Limited
Harvest Operations Corp.	Union Gas Limited
Kaiser Exploration Ltd.	Vector Pipeline Limited Partnership
Kinder Morgan Canada Inc.	

**T A B L E A U A 1.2****Longueur des pipelines réglementés par l'ONÉ**

Année	Nombre de kilomètres visés	Nombre total de kilomètres réglementés
2000	39 193	42 919
2001	42 674	42 968
2002	41 555	43 124
2003	42 189	43 252
2004	41 386	43 371
2005	41 270	43 440
2006	41 454	43 530
2007	40 642	43 734
2008	40 760	46 732

**T A B L E A U A 1.3****Données brutes sur le taux de fréquence de blessures auprès des employés des sociétés et des entrepreneurs pipeliniers**

Année	Heures – entrepreneurs	Heures – employés de société	Blessures – entrepreneurs	Blessures – employés de société
2000	6 255 390	7 034 954	55	6
2001	1 606 271	4 827 678	40	18
2002	1 357 577	5 103 983	13	4
2003	788 466	4 869 253	12	16
2004	1 573 743	4 722 044	9	12
2005	1 218 350	4 925 620	7	15
2006	2 140 650	3 811 330	17	29
2007	2 918 420	2 850 195	33	22
2008	12 432 795	6 745 368	72	23

**T A B L E A U A 1.4****Heures travaillées sur les pipelines de liquides et les gazoducs**

Année	Pipelines de liquides	Gazoducs	Total
2000	1 124 735	12 165 609	13 290 344
2001	1 808 947	4 625 003	6 433 950
2002	1 822 637	4 638 923	6 461 560
2003	1 655 670	4 002 049	5 657 719
2004	1 615 406	4 680 381	6 295 787
2005	1 398 649	4 745 321	6 143 969
2006	1 625 244	4 326 736	5 951 979
2007	2 707 357	3 061 257	5 768 614
2008	9 949 629	9 228 533	19 178 162



**TABLEAU A1.5****Longueur des pipelines réglementés par les organismes de référence**

Année	Organisme	Kilomètres de gazoducs	Kilomètres de pipelines d'hydrocarbures liquides	Nombre total de kilomètres visés
2000	ONÉ	25 974	13 219	39 193
2000	PHMSA	469 946	257 440	727 386
2000	CONCAWE	0	30 800	30 800
2000	EGIG	110 236	0	110 236
2000	EUB	229 034	16 410	245 444
2001	ONÉ	26 509	16 165	42 674
2001	PHMSA	455 862	255 437	711 299
2001	CONCAWE	0	35 575	35 575
2001	EGIG	110 236	0	110 236
2001	EUB	245 466	16 818	262 284
2002	ONÉ	26 752	14 803	41 555
2002	PHMSA	475 538	258 672	734 210
2002	CONCAWE	0	35 592	35 592
2002	EGIG	109 524	0	109 524
2002	EUB	255 032	17 118	272 150
2003	ONÉ	26 943	15 245	42 189
2003	PHMSA	472 877	255 219	728 096
2003	CONCAWE	0	36 422	36 422
2003	EGIG	114 285	0	114 285
2003	EUB	268 549	17 391	285 940
2004	ONÉ	26 374	15 012	41 386
2004	PHMSA	431 965	253 411	685 376
2004	CONCAWE	0	35 383	35 383
2004	EGIG	122 168	0	122 168
2004	EUB	288 388	17 793	306 181
2005	ONÉ	27 002	14 269	41 270
2005	PHMSA	471 693	252 606	724 299
2005	CONCAWE	0	34 826	34 826
2005	EGIG	122 500	0	122 500
2005	EUB	305 274	18 260	323 534
2006	ONÉ	25 888	15 566	41 454
2006	PHMSA	469 990	252 379	722 370
2006	CONCAWE	0	35 390	35 390
2006	EGIG	125 000	0	125 000
2006	EUB	321 944	18 142	340 086



**TABLEAU A1.5 (suite)****Longueur des pipelines réglementés par les organismes de référence (suite)**

<b>Année</b>	<b>Organisme</b>	<b>Kilomètres de gazoducs</b>	<b>Kilomètres de pipelines d'hydrocarbures liquides</b>	<b>Nombre total de kilomètres visés</b>
2007	ONÉ	26 275	14 368	40 642
2007	PHMSA	471 918	258 850	730 768
2007	CONCAWE	0	34 700	34 700
2007	EGIG	129 719	0	129 719
2007	EUB	331 891	18 568	350 459
2008	ONÉ	25 046	15 715	40 760
2008	PHMSA	472 314	263 003	735 317
2008	CONCAWE	Non disponible	Non disponible	Non disponible
2008	EGIG	Non disponible	Non disponible	Non disponible
2008	EUB	Non disponible	Non disponible	Non disponible

**TABLEAU A1.6****Données sur la fréquence des blessures selon l'organisme de référence**

Année	Source *	Entrepreneurs – Taux de fréquence	Employés – Taux de fréquence	Travailleurs – Taux de fréquence
2000	ONÉ	1,76	0,17	0,92
2000	RHDCC	Non disponible	0,51	Non disponible
2000	ACPP	3,13	1,05	2,49
2001	ONÉ	4,98	0,75	1,80
2001	RHDCC	Non disponible	0,56	Non disponible
2001	ACPP	2,61	0,89	2,06
2002	ONÉ	1,92	0,16	0,53
2002	RHDCC	Non disponible	0,30	Non disponible
2002	ACPP	1,86	1,02	1,64
2003	ONÉ	3,04	0,66	0,99
2003	RHDCC	Non disponible	0,33	Non disponible
2003	ACPP	2,15	1,34	1,80
2004	ONÉ	1,14	0,51	0,67
2004	RHDCC	Non disponible	0,42	Non disponible
2004	ACPP	1,90	1,00	1,64
2005	ONÉ	1,15	0,61	0,72
2005	RHDCC	Non disponible	0,32	Non disponible
2005	ACPP	1,74	0,95	1,52
2006	ONÉ	1,59	1,52	1,55
2006	RHDCC	Non disponible	Non disponible	Non disponible
2006	ACPP	1,74	0,83	1,48
2007	ONÉ	2,26	1,54	1,91
2007	RHDCC	Non disponible	0,32	Non disponible
2007	ACPP	1,31	0,80	1,15
2008	ONÉ	1,16	0,68	0,99
2008	RHDCC	Non disponible	Non disponible	Non disponible
2008	ACPP	1,25	0,64	1,08

\* Les données de l'ACPP portent sur la fréquence de l'ensemble des blessures consignées. Elles englobent les accidents mortels et les cas exigeant des soins médicaux, lesquels ne font pas partie des données de l'ONÉ.

---

## Sources de données

*2009 CAPP Stewardship Report*, publié par l'ACPP en janvier 2010

*Performance of European Cross-Country Oil Pipelines – Statistical Summary of Reported Spillages in 2007 Since 1971*, rapport no 10/09 de CONCAWE, publié en novembre 2009

Septième rapport de l'EGIG, *Incidents impliquant des gazoducs, 1970-2007*, document EGIG 08.TV-B.0502 publié en décembre 2008

*ERCB Provincial Surveillance and Compliance Summary 2007*, ST99-2008, publié en juin 2008

*Accidents de travail auprès des employeurs canadiens relevant de la compétence fédérale 2002 -2007*, publié par RHDCC

Toutes les données de PHMSA proviennent des fichiers de données disponibles sur le site [phmsa.dot.gov](http://phmsa.dot.gov).

L'information fournie chaque année à l'ONÉ par l'entremise de son programme d'indicateurs de rendement en matière de sécurité.

